

# **COMPORTAMIENTO DEL MANEJO DE LA PROVISION DE UNIDADES DE GLOBULOS ROJOS EN UN HOSPITAL PUBLICO BOGOTA DC, 2011**

**Ligia Robayo Montañez**  
**Trabajo de Grado para optar al Título de Especialista  
en Epidemiología**



# PALABRAS CLAVES

Blood transfusion

Management

Administration

Inventory



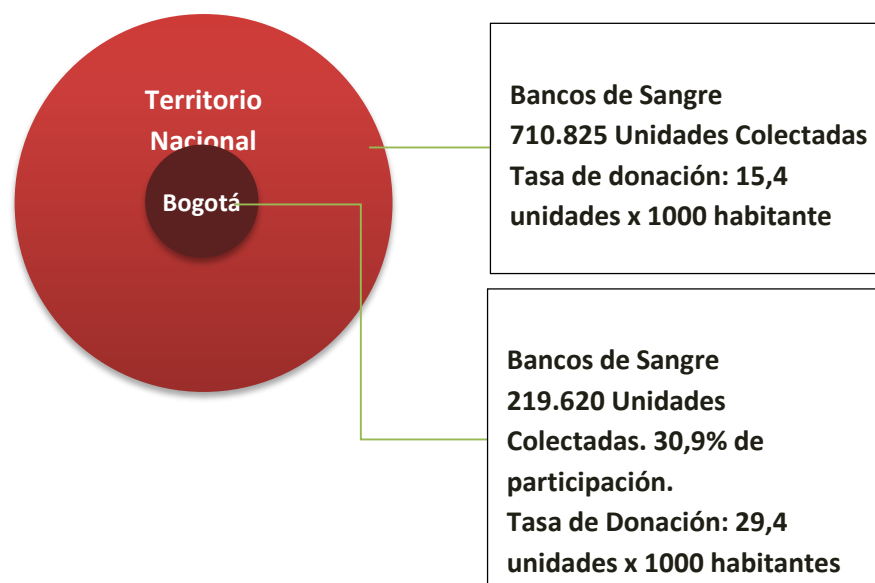
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# **FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL Y DISTRITAL DE SANGRE AÑO 2011**

El funcionamiento del sistema nacional de sangre, se enmarca en la política nacional de sangre, que establece un mecanismo técnico operativo para la integración funcional de los bancos de sangre y los servicios de transfusión sanguínea públicos y privados; con el diseño la red de donación y transfusión de sangre para lograr acceso, equidad, oportunidad, calidad, suficiencia, seguridad y costo racional de la sangre y sus componentes, integrados a un sistema de información e implementación de indicadores que permitan medir la integración y operación de la red. (9)



# DISTRIBUCIÓN DE DONACIÓN DE SANGRE EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL DISTRITO, AÑO 2011.



Fuente: Red Nacional de Bancos Sangre 2011. Boletín Red Distrital de Sangre, 2011. Creación propia



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# Actores de la Red de Sangre Distrito Capital

## **16 Bancos de Sangre**

**81% (13) Privados**

**19% (3) Públicos**

## **68 Servicios de Transfusión Sanguínea\***

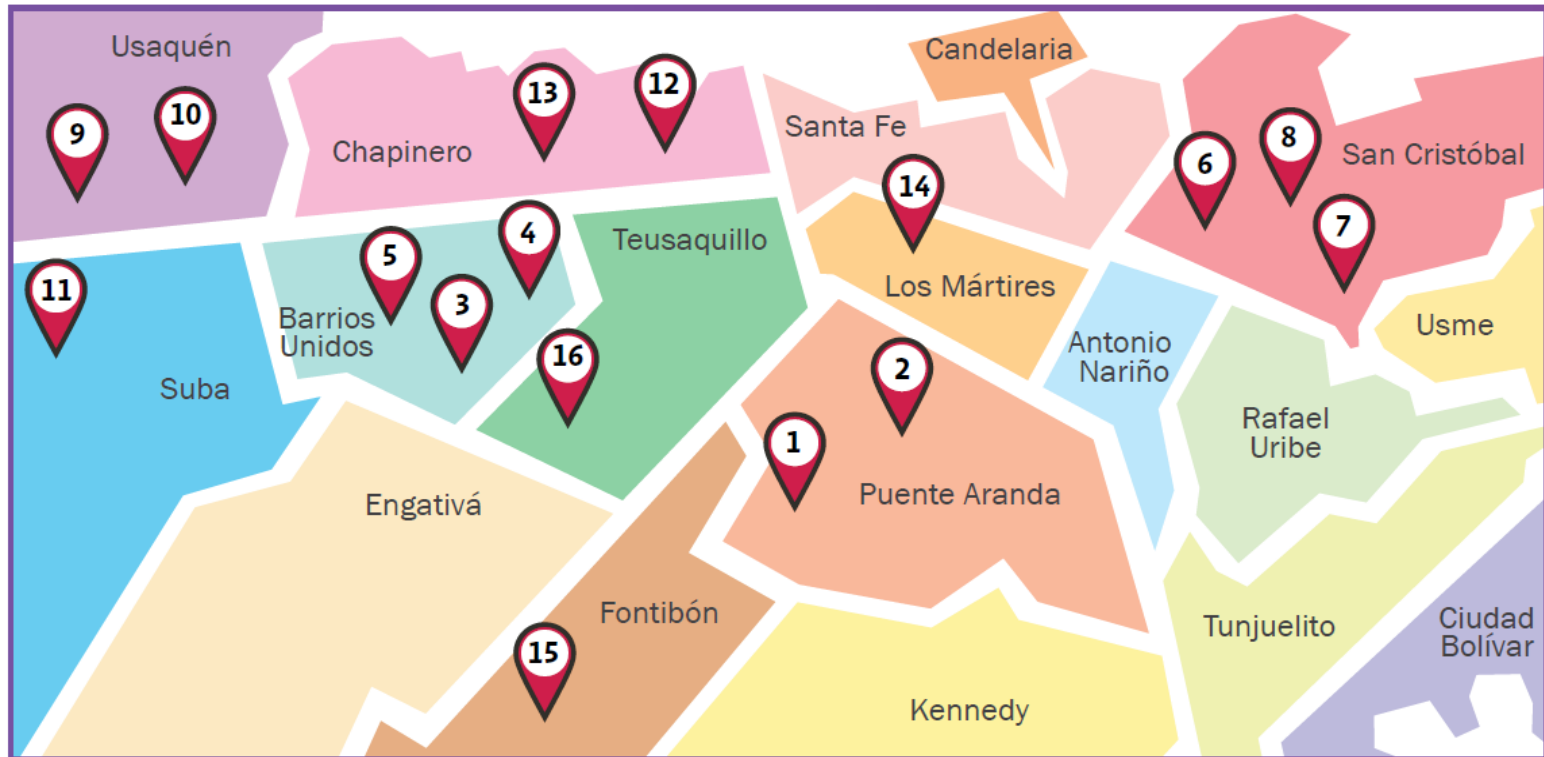
**78% (53) Privados**

**22% (15) Públicos**



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# Área de Ubicación de Actores Banco de Sangre



# Ubicación de los Bancos de Sangre de Bogotá

La red de sangre de Bogotá cuenta con 16 Bancos de sangre, distribuidos por localidad de así, que en su mayoría son Bancos de sangre institucionales.

PUENTE ARANDA: 1 Hemocentro Distrital, 2 Fundación Hospital la misericordia.  
BARRIOS UNIDOS: 3 Cruz roja Colombiana, 4 Fundación Hematologica Colombiana, 5 Hospital Infantil Universitario San José.

SAN CRISTÓBAL: 6 Instituto Nacional de Cancerologia, 7 Hospital Universitario Clinica San Rafael, 8 Hospital Universitario la Samaritana.

USAQUÉN: 9 Fundación Cardioinfantil, 10 Clinica Colsanitas.

SUBA: 11 Fundación Karl Landsteiner.

CHAPINERO: 12 Hospital Militar Central, 13 Clínica de Marly.

LOS MÁRTIRES: 14 Sociedad de Cirugía de Bogotá- Hospital de San José.

FONTIBÓN: 15 Fundación Hemolife.

TEUSAQUILLO: 16 Hospital Central Policía Nacional.

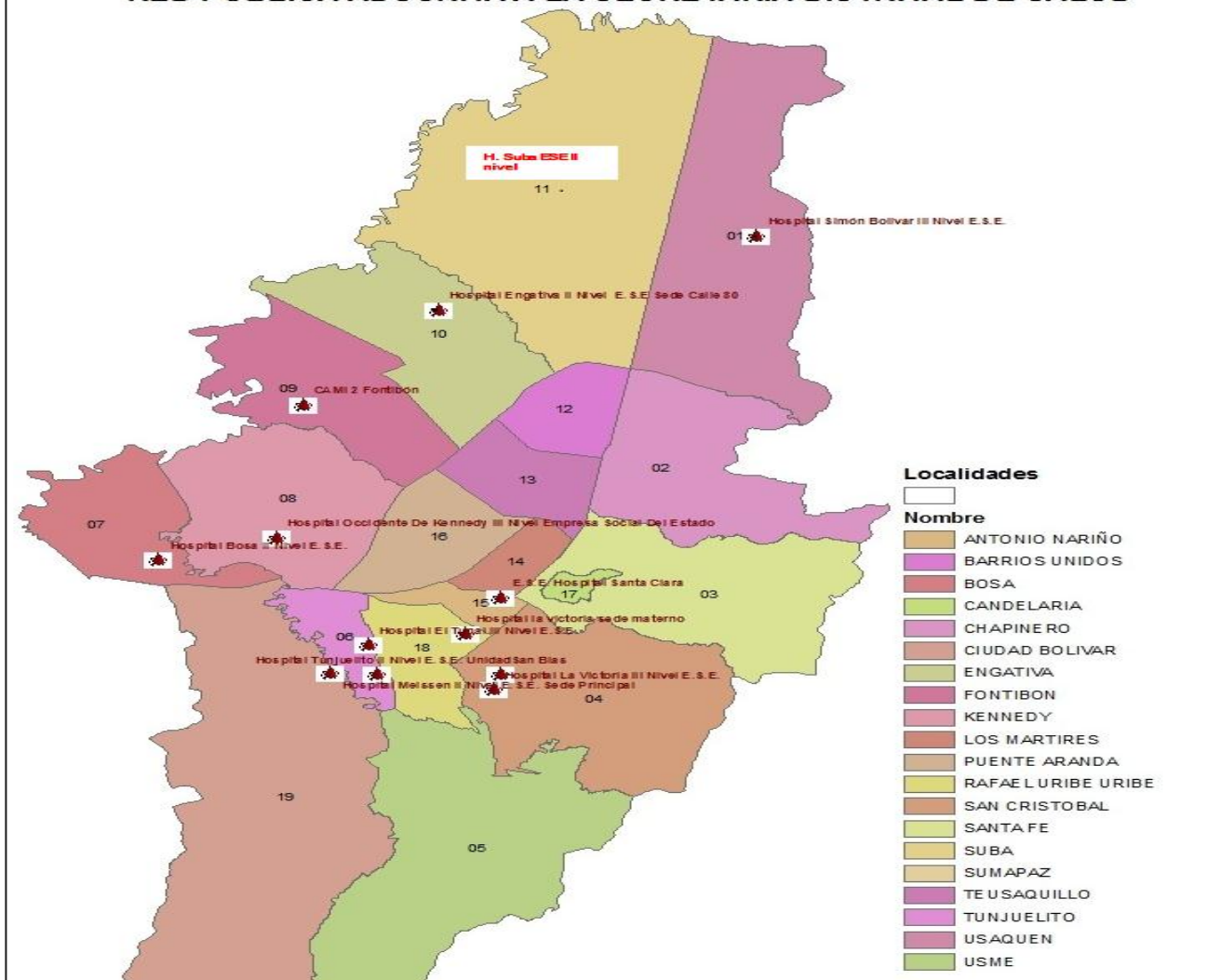
El Banco de Sangre publico Hemocentro Distrital es el encargado de abastecer la red publica adscrita a la Secretaria Distrital de salud.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



# **DIRECTORIO SERVICIOS DE TRANSFUSION SANGUINEA RED PUBLICA ADSCRITA A LA SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD**



**Ciudad del Rosario**



# Servicios de transfusión de ESE adscritas a la Secretaria Distrital de Salud

En el Distrito capital funcionan trece (13) servicios de transfusión de la Red pública adscrito a la Secretaria de Salud, los cuales estan distribuidos de la siguiente manera:

**Red norte:** Hospital SIMON BOLIVAR-ESE nivel III, Hospital ENGATIVA-ESE nivel II, Hospital de SUBA-ESE nivel II; **Red Centro Oriente:** Hospital SANTA CLARA –ESE nivel III, Hospital LA VICTORIA-ESE nivel III, Hospital LA VICTORIA Materno Infantil nivel III, Hospital SAN BLAS-ESE nivel II; **Red Sur:** Hospital EL TUNAL-ESE nivel III, Hospital de MEISSEN-ESE nivel II, Hospital TUNJUELITO-ESE nivel II; **Red Sur occidente:** Hospital OCCIDENTE de KENNEDY-ESE nivel III, Hospital de BOSA-ESE nivel II, Hospital FONTIBON-ESE nivel II



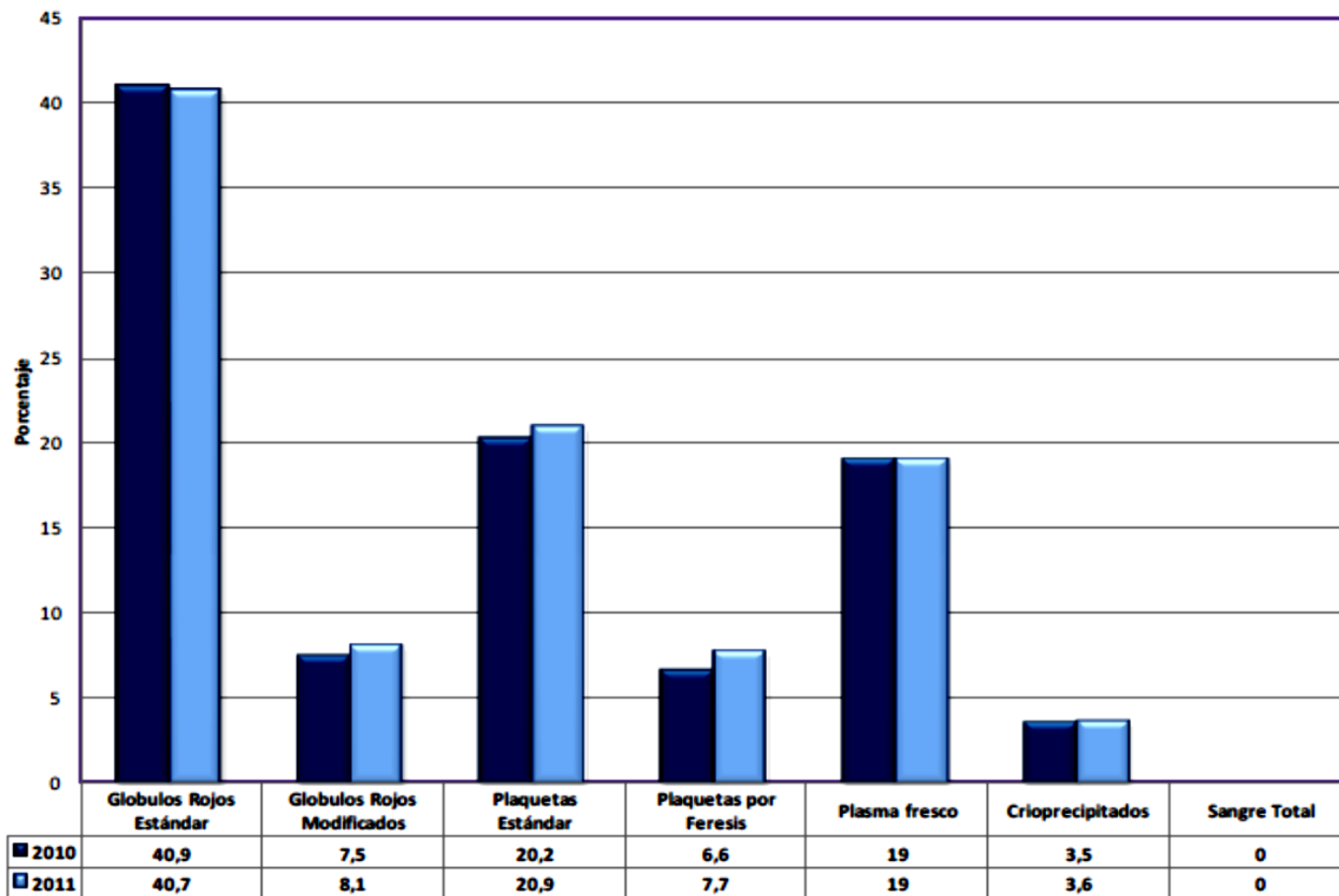
# **Componentes Sanguíneos Trasfundidos en Los Servicios de Transfusión, Bogotá 2011**

**La tasa de transfusión de glóbulos rojos para Bogotá para el 2010 fue 19,9 por 1000 habitantes y para el 2011 fue de 20,2 por 1000 habitantes.**

**Según estas cifras refieren suficiencia de componentes Sanguíneos para Bogotá, sin embargo en la práctica se presenta insuficiencia de UGR del grupo “O”**



**Gráfica 6 Uso de la Sangre según Componente Sanguíneo Transfundido en Servicios Transfusionales de Bogotá- Año 2011**



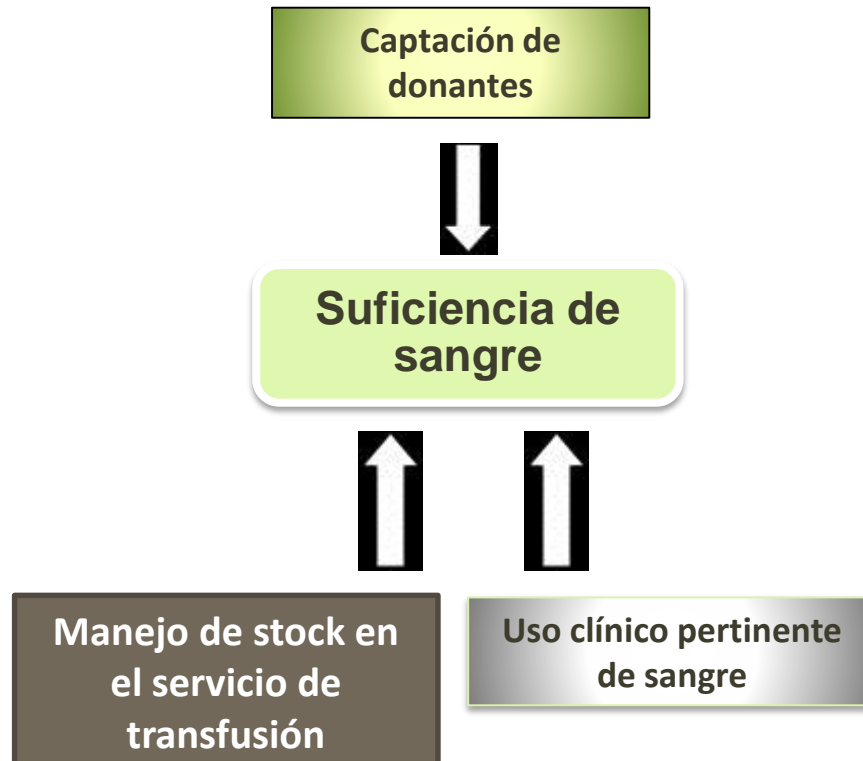
Fuente: Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, D.C. Sistema de Información Red Distrital Sangre Bogotá

# GESTION DE UTILIZACION DE LA SANGRE

**la suficiencia de componentes sanguíneos está determinada por:**

- 1. En el Banco de sangre por captación de donantes.**
- 2. En el Servicio de transfusión por el manejo de stock y el uso clínico pertinente de la sangre.**

**Este estudio se centra en el manejo del stock en el servicio de transfusión.**



Fuente: Creación propia



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# GESTION DE UTILIZACION DE LA SANGRE

La sangre como producto perecedero diferente a otros inventarios de bienes.

Tiene subinventario de unidades cruzadas reservadas para pacientes concretos durante un período de tiempo, si no se transfunde se devuelven al inventario general

La gestión del inventario de sangre es el equilibrio entre la escasez y el desperdicio.

El desafío consiste en mantener un stock suficiente para asegurar un 100% del suministro de sangre mientras al mismo tiempo minimizar las perdidas por caducidad.

# Distribución de grupos sanguíneos en Bogotá.

Grupo Sanguíneo	O positivo	A Positivo	B Positivo	AB Positivo	O Negativo	A Negativo	B Negativo	AB Negativo
Hemocentro	58,8%	24,8%	8,2%	1,6%	4,2%	1,7%	0,6%	0,3%
FUHECO	58,3%	24,5%	8,2%	1,6%	4,3%	1,7%	0,6%	0,1%

Fuente de información: Revista medicina transfusional al día- Trabajos libres Bancos de Sangre- 2008



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# solicitud de hemocomponentes en urgencias.

Según la Guía técnica Colombiana de las Buenas prácticas de seguridad del paciente las urgencias se clasifican como:

- **Extremadamente urgente:** dentro de 10 a 15 minutos.
- **Muy urgente:** dentro de 1 hora.
- **Urgente:** dentro de 3 horas.

Para las solicitudes extremadamente urgentes, se ha establecido como protocolo, el uso de un paquete de urgencias o código rojo.





# GESTION DE UTILIZACION DE LA SANGRE

La calidad de Componentes Sanguíneos entregados a los usuarios del sistema general de seguridad social en salud depende de los procesos realizados por el Banco de sangre y el servicio de transfusión, por lo que es fundamental la revisión de cada uno de estos aspectos. En este trabajo nos centraremos en el manejo del stock en el servicio de transfusión.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Banco de sangre Hemocentro Distrital tiene la responsabilidad de abastecer las necesidades de sangre de la red Distrital pública adscrita a la secretaria de salud.

El Banco de Sangre de la Red publica para medir su cumplimiento utiliza un indicador de suficiencia en la distribución de componentes sanguíneos a su red adscrita. El resultado para el año 2011 fue del 75%.



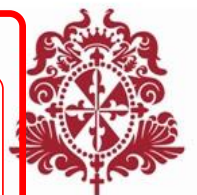
# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Secretaria Distrital de Salud- SDS realizó un análisis de satisfacción de usuarios mediante metodología Focus group con los servicios de transfusión de la red pública, donde participaron profesionales de los 13 servicios de transfusión de la Red Publica adscrita a la Secretaria Distrital de Salud.

Con resultado de calificación crítica a **la insuficiencia para glóbulos rojos del Grupo “O” Positivo y O Negativo.**



# INDICADORES EN EL MANEJO INVENTARIO SERVICIOS DE TRANSFUSION



## PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿cuál es el comportamiento del manejo de inventarios de sangre en el servicio de transfusión del hospital seleccionado para el estudio?



# PREGUNTAS DE INVESTIGACION

1. ¿Cuál es el comportamiento del índice reserva transfusión y tiempo reserva de unidades de glóbulos rojos en el Hospital seleccionado?

2. ¿En el servicio de transfusión del Hospital seleccionado se transfunde Isogrupo?

3. ¿En que proporción la rotación del stock y el manejo de cadena de frío contribuyen a la eliminación del componente sanguíneo?.



# PROPOSITO

- Aporta información línea de base para verificación de la gestión del stock en el servicio de transfusión y sirve de modelo para otras instituciones para medir periódicamente los indicadores gestión de inventario, Porcentaje de demanda satisfecha, Porcentaje utilización componente UGR, tasa reserva/transfusión, tiempo de reserva, Indicador wapi, Porcentaje de transfusión no Isogrupo, que les permita tomar correctivos para la mejora de la disponibilidad de los componentes sanguíneos en el servicio.





# PROPOSITO

- Identificar las causas modificables por la cual el servicio de transfusión realiza transfusión no isogrupo para contribuir al equilibrio entre lo colectado y lo transfundido en cuanto a grupos sanguíneos, con el fin de disminuir la incineración de los grupos A, B y AB, que a su vez mejora la disponibilidad de los grupos O en el servicio de transfusión.



# OBJETIVO GENERAL

Identificar y describir el comportamiento de indicadores en el manejo de inventario del servicio de transfusión de un Hospital de III nivel de atención adscrito a la red pública de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá D.C. durante el año 2011



# OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Caracterizar el comportamiento de las solicitudes y entregas del Banco de Sangre y de las transfusiones de unidades de glóbulos rojos en un Hospital de III nivel atención adscrito a la red pública de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá D.C. durante el año 2011.

2. Determinar el comportamiento de las reservas de unidades de glóbulos rojos versus las unidades de glóbulos rojos transfundidas.



# OBJETIVOS ESPECIFICOS

3. Identificar las causas de la transfusión no isogrupo en el Hospital de III nivel de atención.

4. Describir las causas de Incineración de componentes sanguíneos en el hospital de III nivel de atención.



# METODOLOGIA

Tipo de estudio: Estudio descriptivo, retrospectivo para determinar el comportamiento de los indicadores del manejo de inventario en el servicio de transfusión que pueden afectar la disponibilidad de unidades de glóbulos rojos en un hospital de III nivel de atención adscrito a la red pública de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá D.C. durante el periodo 2011.

Población de Estudio: Unidades de glóbulos rojos recibidas en el servicio de transfusión distribuidas por la Red de Bancos de sangre de Bogotá durante el año 2011.



# METODOLOGIA

Para estudiar el comportamiento de las solicitudes, de las transfusiones y de las incineraciones de unidades de glóbulos rojos en el servicio de transfusión del Hospital de III nivel de atención, la fuente de información es el aplicativo base de datos red distrital de sangre - Secretaria Distrital de Salud de Bogotá.



# METODOLOGIA

Para las incineraciones, el aplicativo base de datos Red Distrital de Sangre no dispone de la información del grupo sanguíneo, por lo tanto, esta se obtuvo de las actas de incineración del servicio de transfusión.





# METODOLOGIA

Para entregas de UGR al Hospital de III nivel de atención, fuente-información Base de datos Delphyn® - Banco de sangre Hemocentro Distrital por ser una información sistematizada y confiable, para otros Bancos de Sangre -la información disponible en el aplicativo Red Distrital de Sangre.



# METODOLOGIA

## Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Unidades de glóbulos rojos  
Distribuidas por la Red de Bancos de Sangre  
al servicio de transfusión en el año 2011.

Exclusión: Unidades de glóbulos rojos  
devueltas al Banco de sangre proveedor por  
criterio de calidad.



# METODOLOGIA

Para estudiar el comportamiento de las reservas y transfusiones de unidades de glóbulos rojos se utilizó el total de pruebas cruzadas completas realizadas en el servicio de transfusión, de esta se tomó una muestra estadísticamente significativa, mediante una selección sistemática aleatoria. Adicionalmente de esta muestra se investigaron los casos y causas de transfusión no isogrupo. Fuente de información - archivos manuales de registros de actividades diarias del servicio de transfusión.

Tamaño de muestra.

El universo corresponde a 6.575 Pruebas cruzadas completas según la información del libro de trabajo diario del servicio de transfusión. El tamaño de la muestra calculada fue de 353 pruebas cruzadas completas.

# METODOLOGIA

## Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Unidades de glóbulos rojos con prueba cruzada completa en el servicio de transfusión durante el año 2011.

Exclusión: No hay



# VARIABLES DE ANALISIS

No VARIABLE	NOMBRE	DEFINICION OPERATIVA	ATRIBUTO	FUENTE INFORMACION	ESCALA DE MEDICIÓN
1	mes	datos agrupados por mes	1 al 12		Distribución de frecuencias
2	Grupo sanguíneo	Clasificación grupo sanguíneo según sistema ABO y Rh.	1: O+, 2: A+, 3: B+, 4:AB+, 5: O-, 6:A-, 7:B-, 8:AB-		Distribución de frecuencias
3	servicio hospitalario	Clasificación atención hospitalaria.	1 al <u>23</u>	base datos red distrital	Distribución de frecuencias
4	Glóbulos rojos solicitados	Número de unidades de Glóbulos rojos solicitadas por el servicio transfusional al Banco de Sangre proveedor.		base datos red distrital	Tendencia central y dispersión
5	Glóbulos rojos entregados por el Banco de Sangre.	Número de unidades de Glóbulos rojos que el Banco de Sangre despacha al servicio transfusional.		base de datos Hemocentro y Red distrital	Tendencia central y dispersión
6	Glóbulos rojos transfundidos	Número de unidades de Glóbulos efectivamente transfundidas en el centro Hospitalario.		base datos red distrital	Tendencia central y dispersión



# VARIABLES DE ANALISIS

No VARIABLE	NOMBRE	DEFINICION OPERATIVA	ATRIBUTO	FUENTE INFORMACION	ESCALA DE MEDICIÓN
7	Unidades de Glóbulos rojos reservadas.	Número de unidades de glóbulos rojos reservadas en el servicio de transfusión.		Archivos manuales	Tendencia central y dispersión
8	transfusión no isogrupo	Transfusión de glóbulos rojos Grupo "O" realizada a receptores Grupo A y/o B.	1. Protocolo de urgencias. 2. Insuficiente grupo receptor. 3. Protocolo Pediatría 4. Otras causas.	Archivos manuales	Tendencia central y dispersión
9	Unidades de Glóbulos rojos incineradas	Número de unidades de Glóbulos rojos incineradas en el servicio transfusional.		Base datos red distrital de sangre y actas de incineración.	Tendencia central y dispersión
10	Tiempo reserva unidades de glóbulos rojos	Tiempo transcurrido entre terminación prueba cruzada y la transfusión o levante de reserva.		Archivos manuales	Tendencia central y dispersión





# PLAN DE ANALISIS

- En el diseño estadístico se establece un nivel de confiabilidad del 95% y un error admisible en las estimaciones del 5%, y máxima variabilidad estadística.
- Procesamiento electrónico de datos: Corresponde a un procesamiento electrónico de datos y análisis mediante el software estadístico: “Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)”.





# Formulación y estimación estadística de los indicadores

## Indicadores de gestión de inventarios de sangre

Nombre del indicador	Numerador	Denominador
<b>Porcentaje de demanda satisfecha</b>	UGR entregadas por la red de Bancos de Sangre al Hospital III nivel	UGR solicitadas por el Hospital III nivel
<b>Porcentaje utilización componente UGR</b>	UGR transfundidas en el hospital de III nivel	UGR entregadas por la red de Bancos de Sangre al hospital de III nivel
<b>Porcentaje de entrega según grupo sanguíneo</b>	UGR entregadas según grupo sanguíneo por la red de Bancos de Sangre al hospital de III nivel	Total de UGR entregadas por la red de Bancos de Sangre al hospital de III nivel

Fuente: Secretaria Distrital de Salud. Aplicativo Red Distrital de Sangre y Banco de Sangre Hemocentro Distrital.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# Formulación y estimación estadística de los indicadores

## Indicadores de reserva/transfusión de sangre

Nombre del indicador	Numerador	Denominador
<b>Tasa reserva - transfusión</b>	No de UGR Transfundidas en tiempo	No de UGR reservadas en tiempo
<b>Porcentaje de reserva de UGR <math>\leq</math> 24 horas</b>	No. de UGR reservadas $\leq$ 24 horas	Total de UGR reservadas
<b>Porcentaje de reserva de UGR entre 24 a 48 horas</b>	No. de UGR reservadas entre 24 a 48 horas	Total de UGR reservadas
<b>Porcentaje de reserva de UGR entre 48 a 72 horas</b>	No. de UGR reservadas entre 48 a 72 horas	Total de UGR reservadas

Fuente: Archivos físicos de trabajo diario Hospital de tercer Nivel de atención.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# Formulación y estimación estadística de los indicadores

## Indicadores transfusión no Isogrupo

Nombre del indicador	Numerador	Denominador
<b>Porcentaje de UGR transfundidas no isogrupo por protocolo de urgencia vital</b>	UGR transfundidas no isogrupo por protocolo de urgencia vital tiempo	Total de UGR transfundidas en el hospital III nivel de atención
<b>Porcentaje de UGR transfundidas no isogrupo por pruebas cruzadas incompatibles</b>	UGR transfundidas no isogrupo por prueba cruzada incompatible tiempo	Total de UGR transfundidas en el hospital III nivel de atención
<b>Porcentaje de UGR transfundidas no isogrupo por protocolo de neonatología</b>	UGR transfundidas no isogrupo por protocolo de neonatología tiempo	Total de UGR transfundidas en el hospital III nivel de atención

Fuente: Archivos físicos de trabajo diario Hospital de tercer Nivel de atención.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# Formulación y estimación estadística de los indicadores

## Indicadores de incineración de UGR

Nombre del indicador	Numerador	Denominador
<b>WAPI (%)</b>	No de UGR Incineradas en tiempo	No de UGR entregadas por la red de Bancos de sangre en tiempo
<b>WAPI (%) según grupo sanguíneo</b>	No de UGR según grupo sanguíneo incineradas en tiempo	No de UGR entregadas por la red de Bancos de sangre en tiempo
<b>WAPI (%) según causa</b>	No de UGR incineradas según la causa en tiempo	No de UGR entregadas por la red de Bancos de sangre en tiempo

Fuente: Secretaria Distrital de Salud. Aplicativo Red Distrital de Sangre y actas de incineración



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# ASPECTOS ETICOS

- El presente estudio está amparado en la resolución No. 8430 de 1993 que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud la cual dispone en el Art. 11 literal (a) la clasificación del riesgo como *“Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten en aspectos sensitivos de su conducta”*.
- Se contó con el permiso del Hospital de estudio y la Secretaria Distrital de Salud para la obtención y utilización de la información de diferentes fuentes para el desarrollo de trabajo de investigación.



# Resultados



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

# Resultados

## Indicadores manejo de inventarios en servicios de transfusión.

Nombre de indicador	Unidades	Observaciones
<b>Porcentaje de demanda satisfecha</b>	64,8%	La calidad de los datos afectada por solicitudes con despachos incompletos con posteriores solicitudes sin completar las anteriores.
<b>Porcentaje de transfusión</b>	101,6 %	Dato inconsistente, las UGR transfundidas superior a las UGR recibidas.
<b>indicador de eliminación WAPI</b>	0,19%	Indicador validado, información sistematizada Hemocentro y actas de incineración servicio de transfusión.
<b>indicador de reserva /transfusión</b>	73 %	Indicador validado, información de registros de trabajo diario del servicio de transfusión.
<b>Indicador tiempo de reserva 24 horas</b>	65,7%	Del total de reservas el 29,5 % no tiene registro hora de terminación de prueba cruzada completa, por lo que no se pudo establecer el tiempo-reserva.
<b>Indicador tiempo de reserva 48 horas</b>	4,2%	
<b>Indicador tiempo de reserva 72 horas</b>	0,6%	
<b>Indicador transfusión no isogrupo</b>	5,1%	Indicador validado, información de registros de trabajo diario del servicio de transfusión.
<b>Indicador transfusión no isogrupo - protocolo urgencia vital</b>	1,4%	
<b>Indicador transfusión no isogrupo - protocolo pediatría</b>	2,0%	
<b>Indicador transfusión no isogrupo - prueba cruzada incompatible</b>	1,7%	

Fuente: Red Distrital de sangre- Banco de sangre Hemocentro Distrital- servicio de transfusión.



# Resultados

Mes	UGR solicitados	UGR entregadas por Bancos de Sangre	UGR transfundidas	Promedio Solicitados día	Promedio entregas día	Promedio Transfundidas día	Índice trasfundidas vs entregadas por B.S.
Enero	559	394	404	18,6	13,1	13,5	1,03
Febrero	502	407	427	16,7	13,6	14,2	1,05
Marzo	551	393	387	18,4	13,1	12,9	0,98
Abril	536	401	417	17,9	13,4	13,9	1,04
Mayo	633	415	407	21,1	13,8	13,6	0,98
Junio	480	326	383	16,0	10,9	12,8	1,17
Julio	635	430	411	21,2	14,3	13,7	0,96
Agosto	573	392	390	19,1	13,1	13,0	0,99
Septiembre	621	359	373	20,7	12,0	12,4	1,04
Octubre	716	412	402	23,9	13,7	13,4	0,98
Noviembre	556	318	323	18,5	10,6	10,8	1,02
Diciembre	803	397	395	26,8	13,2	13,2	0,99
Total	7165	4644	4719				

Unidades de glóbulos rojos solicitados, entregados por Banco de Sangre, transfundidas en el hospital III nivel de atención seleccionado, e índices, año 2011.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



# Resultados

**Unidades de Glóbulos Rojos transfundidos en el Hospital III nivel de atención seleccionado, e índices, por servicio hospitalario, año 2011.**

Mes	Urgencias	Cirugía general	UCI adultos	Medicina interna	Ginecología	Pediatría, UCI pediátrica	Neonatología UCI neonatología	Unidad renal	Ortopedia	Total
Total	1072	1025	912	836	323	202	184	179	7	4740
% Servicio	22,6	21,6	19,2	17,6	6,8	4,3	3,9	3,8	0,1	100
Promedio Transfundidos mes/día x servicio hospitalario	3,0	2,8	2,5	2,3	0,9	0,6	0,5	0,5	0,0	



# Resultados

Unidades de Glóbulos Rojos entregadas al Hospital III nivel de atención, provenientes de los Bancos de Sangre, según Grupo Sanguíneo.

Grupo sanguíneo	UGR entregadas al Hospital por un B.S.		UGR entregadas por B.S, Hemocentro Distrital
	N	Porcentaje (%)	Porcentaje(%)
O Positivo	2786	60,0	62,4
A Positivo	889	19,1	19,9
B Positivo	365	7,9	8,2
O Negativo	165	3,6	3,7
A Negativo	164	3,5	3,7
B Negativo	96	2,0	2,1
No especificado	179	3,9	
<b>TOTAL</b>	<b>4644</b>	<b>100 N=4644</b>	<b>100 N=4465</b>



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Fuente: Secretaría Distrital de Salud. Banco de Sangre Hemocentro Distrital.

# Discusión

En el comportamiento de transfusiones promedio mensual para el año 2011 en el hospital de tercer nivel de atención, se observaron fluctuaciones atípicas que no corresponden al incremento histórico de las emergencia hospitalarias de los meses de mayo, junio y diciembre, sin embargo, las variaciones en el comportamiento deben ser analizadas por semanas, días ordinarios y días festivos, para establecer las necesidades en las diferentes temporadas del año y en los cambios de oferta de servicios del centro hospitalario. Estas variables no pudieron ser evaluadas en este estudio por no contar con la información sistematizada en el servicio de transfusión.



# Discusión

Para alcanzar un nivel óptimo en el uso de la sangre se requiere un trabajo conjunto y articulado entre el banco de sangre proveedor y los servicios de transfusión de las instituciones hospitalarias, que garantice el control y mitigación de los riesgos que afectan la disponibilidad de sangre en un momento dado. Adicionalmente, cabe anotar que la suficiencia de sangre para una población está determinada por el manejo adecuado de los inventarios de sangre, su uso pertinente y la captación de suficiente de donantes



# Discusión

Los registros en las estadísticas de 4.719 UGR transfundidas fueron discordantes al compararlos con las entregas de UGR por el Banco de sangre 4.644, diferencia que se amplía cuando se discrimina la transfusión de UGR por servicio hospitalario 4.740. Lo anterior no permite determinar con certeza el porcentaje de utilización del componente UGR (transfusiones/entregas del Banco de Sangre). Este indicador tiene como referencia Chile que establece un índice de utilización de componentes sanguíneos del 97% para hospitales de mayor complejidad y 93% para hospitales de menor complejidad, índice que da idoneidad en la gestión de inventarios (25).



# Discusión

La tasa reserva/transfusión en el Servicio de transfusión del Hospital III nivel de atención objeto de este estudio fue de 73%, se encuentra dentro de los valores recomendados en estudios internacionales como el de Karina Katsaliaki, el cual señala que hay que mantener o aumentar la relación reserva (prueba cruzada completa)/ transfusión por encima del 70%, ya sea a través de las órdenes precisas de los médicos o aplicando técnicas de doble prueba cruzada referenciada por varios autores (18). Entre más cercano a 100% esté este indicador, existe un mejor manejo del servicio de transfusión, lo que implica tener menos unidades reservadas que no se van a transfundir y la disminución del consumo de insumos en pruebas cruzadas de unidades que no se transfunde.



# Discusión

Para el indicador de transfusión no isogrupo, que en este estudio estuvo en 5,1%, discriminado en 2% por protocolos de pediatría, el 1,7% por pruebas cruzadas incompatibles y el 1,4% por protocolos de urgencia vital, no se encontró literatura científica nacional o internacional que nos permita comparar y evaluar si está o no dentro de los estándares establecidos en los servicios de transfusión.

La transfusión no isogrupo causada por incompatibilidad detectada en pruebas cruzadas corresponde a la segunda causa de transfusión no isogrupo en el hospital de estudio, esto amerita estudios posteriores para profundizar en el conocimiento de este comportamiento que, por ejemplo, podría estar relacionado con aloinmunización de estos pacientes.



# Discusión

En este estudio llama la atención el resultado de la transfusión no isogrupo por protocolos de Pediatría y neonatología del 2% de la muestra examinada, cuando se compara con la participación de los servicios Pediatría y Neonatología en las transfusiones de unidades de glóbulos en el año 2011, que es de 8,2%(n=386).

Es importante la evaluación de sus causas y una de las acciones a realizar sería la revisión del protocolo establecido a través del Comité del Servicio Transfusional.





# Discusión

En eliminación del producto, cada centro hospitalario debe analizar las causas para establecer y mantener niveles mínimos. El hospital del estudio presentó para el año 2011 un indicador de eliminación WAPI de 0,19% por todas las causas, baja tasa de eliminación, si se compara con los resultados de estudio realizado en Inglaterra durante el año 2006, en el cual se observó un valor del indicador WAPI de 1.98%, con tiempos de reserva hasta 24 horas y en hospitales con tiempos de reservas hasta 48 horas, un WAPI del 2,3% (20), otro estudio el año 2009 Stanger(2) en Inglaterra en 7 hospitales encontró un indicador WAPI de 0,26% a 0,98%, en estos puntos de comparación Inglaterra tiene en la zona norte un Banco de Sangre para 29.000.000 de habitantes(11) mientras Bogotá cuenta con 16 Bancos de sangre para 7.467.804 de habitantes, incluido el Banco de sangre público del Distrito con características de regionalización y los otros Banco de sangre de tipo institucional. Comparado con los países de las Américas, Chile para el año 2009 estableció la eliminación por caducidad en el 2% para las Unidades de Medicina Transfusional (26).



# Discusión

Este estudio no midió el indicador de número solicitudes de urgencias realizadas al proveedor y el número de estas solicitudes no suministradas por su Banco proveedor y resueltas por Bancos de sangre de segunda opción, por no contarse con información sistematizada. Indicador que aporta información importante sobre la situación de escasez en el servicio de transfusión.



# Discusión

La sistematización de la información facilita y ayuda a mantener la estandarización de los procesos, asegura la disponibilidad oportuna y la trazabilidad de la información a través de los registros históricos; igualmente facilita el seguimiento de indicadores de manejo de inventario en el servicio de transfusión.

Los indicadores revisados en este trabajo son básicos para establecer un programa de mejoramiento continuo en el manejo de stock en los servicios de transfusión, en el que cada servicio de transfusión debe establecer su línea de base.



# Conclusión

Durante el año 2011, el Hospital en estudio solicitó un total de 7165 unidades de glóbulos rojos- UGR y fueron entregadas por el Banco de Sangre 4644 UGR, con un resultado del indicador de demanda satisfecha del 64,8%, indicador que se vio afectado debido a la duplicación en el registro de solicitudes ya que los despachos del Banco de Sangre hacia el hospital, son incompletos y no se hacen despachos posteriores para completarlos, si no que se registran nuevas solicitudes, lo que altera el número real de solicitudes de acuerdo a la demanda de la institución.

La tasa reserva/transfusión del Servicio de transfusión del hospital de III nivel de atención objeto de este estudio para el año 2011 fue del 73%, se considera buen indicador tomando como referencia estudio realizado en Londres que recomienda mantener o aumentar este indicador por encima del 70%



# Conclusión

En la determinación del comportamiento del indicador tiempo de reserva de UGR, se encontró que el 29,5% de la muestra no contaba con el registro de la hora de finalización de la prueba cruzada momento desde cual se reserva la sangre para un paciente determinado, calidad del registro que no permitió establecer el indicador, en el que diferentes autores recomiendan el tiempo/reserva dentro de las 24 horas (20) y otro estudio refiere que debe ser menor a 36 horas (18).

El indicador de la transfusión no isogrupo corresponde al 5,1%, discriminado en 2% por protocolos de pediatría, el 1,7% por incompatibilidad de pruebas cruzadas y el 1,4% por protocolos de urgencia vital, no se encontró literatura científica que nos permita comparar este indicador en los servicios de transfusión.



# Conclusión

El indicador de eliminación WAPI por todas las causas para el hospital del estudio fue de 0,19%, indicador de baja eliminación comparado con resultados de estudio internacionales, sin embargo para realizar comparaciones hay que tener en cuenta características particulares como la organización del sistema de sangre, el nivel de regionalización del Banco de Sangre, la distancia entre el proveedor y el centro hospitalario.



# Recomendaciones

Se recomienda que los servicios de transfusión tengan Proceso Operativos Estandarizados (POEs) que garanticen la trazabilidad del proceso, así como los datos necesarios para la medición de indicadores de gestión, de esta manera establecer mejoras en la rotación y la disponibilidad del componente sanguíneo e igualmente disminuir los desperdicios. La sistematización de los procesos es una herramienta que facilita la estandarización de los procedimientos.



# Recomendaciones

El Banco de Sangre proveedor, puede contribuir en la mejora de la utilización del inventario de sangre con la asistencia técnica y la mediación de la rotación de estos entre los hospitales de su red adscrita. Esta regulación entre la oferta y la demanda de componentes sanguíneos puede optimizarse mediante el uso de un sistema de información conectado en red entre el Banco de sangre y su red de servicios transfusión y un programa estadístico que permita conocer de forma veraz y oportuna el comportamiento en su territorio, para la toma decisiones acertadas en programación de colectas y en necesidades de asesoría de su red.





# Recomendaciones

Desde la Red de Sangre Nacional y Distrital que asesora y asiste a bancos de sangre y los servicios de transfusión para que se garantice la suficiencia y seguridad de la sangre; en lo que concierne a servicios de transfusión se sugiere incluir el seguimiento y evaluación de indicadores gestión del stock, que contribuyan a mejorar el acceso, suficiencia y costo racional de la sangre y sus componentes.

El establecimiento de sistemas de información integrales e integrados entre los diferentes actores y su disponibilidad en línea, que permitan contar con información simultánea y oportuna para la mejor toma de decisiones, distribución óptima y pertinente y el menor desperdicio de sangre, que contribuyen a las metas de la política nacional de sangre (9).



# Bibliografía

1. MR C. Manual Técnico American Association of Blood Bank (AABB), Gestión de la Utilización de la sangre. 15th ed. Brecher Marck LRLJRS, editor. Buenos Aires, Argentina: Asociaón Argentina de Hemoterapia e inmunohematología; 2007.
2. Stanger S, Yates N, Wilding R, Cotton S. Blood Inventory Management: Hospital Best Practice. Transfusion Medicine Reviews. 2012 Abril; 26(2): p. 153 - 163.
3. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la estimación de las necesidades de sangre y sus componentes Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010.
4. Secretaria Distrital de Salud. Oficina Red Distrital de Sangre, Secretaria Distrital de Salud. [Online].; 2011 [cited 2012. Available from: [www.saludcapital.com](http://www.saludcapital.com).
5. <http://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/todos-los-dias-se-necesitan-donantes-de-sangre-en-colombia.aspx#.VRsiA9wQMsA>. [Online].; 2012 [cited 2015 03 25. Available from: <http://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/todos-los-dias-se-necesitan-donantes-de-sangre-en-colombia.aspx#.VRsiA9wQMsA>.
6. Sangre Be. Archivos Informe Resultados Focus Group a Hospitales de la Red Pública con servicios de Transfusión. 2011..
7. Navarrete R. Frecuencias de fenotipos del sistema Rh Hr en donantes Rn negativos en el Hospital San Vicente de Paúl. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2012; 69(601): p. 143-147.
8. Organización Panamericana de la Salud. Guía para la estimación de costos de la regionalización de los bancos de sangre Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2005.
9. Ministerio de Protección Social. Política Nacional de Sangre, Republica de Colombia. 2007..
10. Sangre RDd. Boletín Estadístico Red Distrital De Sangre 2011. Boletín. Bogotá: Secretaria Distrital de Salud, Dirección de Desarrollo de Servicios, Red Distrital de Sangre y Servicios de Transfusión Sanguínea, Bogotá; 2011.



# Bibliografía

11. Cobain T, Vamvakas E, Wells A, Titlestad K. A survey of the demographics of blood use. *Transfusion Medicine*. 2007 Febrero; 17(1): p. 1-15.
12. B C. Frecuencia de grupos y subgrupos sanguíneos en donantes de sangre en el Hemocentro Distrital. In *Memorias V Congreso de Medicina Transfusional*; 2008; Cartagena. p. 22 - 25.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía Técnica de buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud Bogotá: Miniserios de Salud y Protección Social; 2010.
14. E. F. Manejo de inventarios de sangre: Gestión de stock en los centros de transfusión. In *Manejo de inventarios de sangre: Gestión de stock en los centros de transfusión*; 2008; Cartagena. p. 22 - 25.
15. J V, J.P. H, B F, B T, M R, B A. Évaluation sur un an de l'utilisation d'un dépôt de sang d'urgence vitale immédiate. A one-year survey of an emergency released group O red blood cell stock used by a surgical treatment center. *Transfusion Clinique et Biologique*. 2009 Septiembre;(16): p. 379 - 382.
16. E C. Evaluación del consumo de componentes sanguíneos en España y otros países europeos. In *Evaluación del consumo de componentes sanguíneos en España y otros países europeos.*; 2009; España.
17. Arangueren A. Planificación y programación de la producción de hemocomponentes en el centro de transfusión sanguínea de Navarra: Implantación de un programa informático de gestión de stock. In *Planificación y programación de la producción de hemocomponentes en el centro de transfusión sanguínea de Navarra: Implantación de un programa informático de gestión de stock*; 2010; España. p. 11 - 13.
18. Katsaliaki K. Cost-effective practices in the blood service sector. *Health Policy*. 2008; 86(2-3): p. 276 - 287.
19. Pereira A. Gestion de stocks: la visión del servicio de transfusiones. In *Gestion de stocks: la visión del servicio de transfusiones.*; 2005; España.



# Bibliografía

21. Fontaine MJ. Age of blood as a limitation for transfusion: potential impact on blood inventory and availability. *Transfusion*. 2010; 50: p. 2233-2239.
22. Torres O. Inventario de sangre: gestión para el uso eficiente de la sangre. *Revista Mexicana de Medicina Transfusional*. 2010 May-Ago; 3(1): p. S35-S41.
23. Heddle N, Liu Y, Webert K, Gagliardi K, Lauzon D, Owens W. Factor affecting the frequency of red blood cell outdates: an approach to establish benchmarking targets. *Transfusion*. 2009 Feb; 49(2): p. 219 - 226.
24. Sloan S. Neonatal transfusion review. *Pediatric Anesthesia*. 2011 Enero; 21(1): p. 25 - 30.
25. (CAT). CdAeT. Comité de Acreditación en Transfusión (CAT). Estándares de Acreditación. 3rd ed. Sanguínea SEdT, editor. Madrid: Asociación Española de Hematología y Hemoterapia; 2006.
26. Gobierno de Chile MdS. Unidad de Medicina Transfusional. Mayo, 2009..





Gracias...



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO